

Verfahren zur Abwicklung eines bargeldlosen Zahlungsvorgangs

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Abwicklung eines bargeldlosen Zahlungsvorgangs. Weiterhin betrifft die Erfindung ein System zum Abwickeln eines bargeldlosen Zahlungsvorgangs.

Bargeldlose Zahlungsvorgänge kommen vielfältig zum Einsatz und sind bereits in einer großen Anzahl von Ausgestaltungen bekannt. So ist beispielsweise aus der DE 199 57 660 A1 ein Verfahren zur Abrechnung des Fahrpreises bei der Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel bekannt. Bei diesem Verfahren lädt ein Fahrgast an einem Automaten, der mit einer Zentralverwaltung verbunden ist, ein auf seiner scheckkartenartigen Fahrberechtigung vorgesehenes Speicherelement anhand von Bargeld oder einer Kreditkarte auf. Das öffentliche Verkehrsmittel sendet während der Fahrt Zählimpulse aus, die von einem in der Fahrberechtigung integrierten Empfänger registriert werden und jeweils dazu führen, daß ein Betrag von dem im Speicherelement abgelegten Guthaben abgebucht wird.

Aus der DE 198 42 555 A1 sind ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Kassieren eines Betrages für das befugte Benutzen eines Bereiches und/oder einer Dienstleistung bekannt. Bei Nutzungsbeginn wird ein Werttransponder, der eine individuelle Kennnummer und einen bestimmten abbuchbaren Betrag enthält, mit einer Schreib/Lesestation einer Datenstation in Verbindung gebracht. In der Datenstation werden die Kennnummer des Werttransponders sowie Datum und Uhrzeit des Nutzungsbeginns gespeichert. Weiterhin wird durch die Datenstation ein Kautionsbetrag auf dem Werttransponder blockiert. Nach Beendigung der Nutzung wird der Werttransponder erneut mit der Datenstation in Verbindung gebracht und

von der Datenstation der für die Nutzungsdauer berechnete Betrag abgebucht und die Blockierung des Kautionsbetrags aufgehoben.

Bekannt sind weiterhin tragbare Zahlungsverkehrsterminals, z.B. aus der DE  
5 299 01 057 U1, die es erlauben, Geldbeträge von Chipkarten mit Geldkarten-  
funktionalität abzubuchen. Zur Vermittlung des Datenaustausches zwischen  
einer Chipkarte und einem Terminal können nach einem Vorschlag der WO  
02/067211 A1 persönliche Assistenten (PDA) herangezogen werden, die ins-  
besondere eine gesicherte Datenübertragung gewährleisten. Zur Visualisie-  
10 rung des Datenaustausches zwischen Terminal und Chipkarte können ge-  
mäß DE 198 41 862 A1 weitere Handys dienen. Die Vorschläge beruhen alle  
auf dem Konzept, daß ein Nutzer bei Durchführung einer Zahlung unmittel-  
bar aktiv den Abfluß eines definierten Betrages zu einem Zahlungsempfän-  
ger veranlaßt. Die auf Seiten des Zahlungsempfängers eingesetzten Termi-  
15 nals sind dabei personenbezogen und nicht übertragbar.

Vorgeschlagen wurde in der DE 198 42 555 A1 ferner, mittels Transpondern  
einen flexiblen Parkgebühreneinzug zu realisieren, indem die Festlegung der  
Höhe des zu entrichtenden Betrages erst nach Ablauf der Parknutzung er-  
20 folgt. Auf den Transpondern wird dabei zunächst eine vorausbezahlte Park-  
gebühr blockiert. Wird der Transponder vor Ablauf der Höchstparkszeit er-  
neut an einem Leseautomaten präsentiert, wird nur ein Teil des blockierten  
Betrages tatsächlich einkassiert. Das Verfahren basiert auf dem Einsatz von  
stationären Zahlungsautomaten. Die Abwicklung einer ortsungebundenen  
25 Zahlung zwischen einer Person und einem räumlich getrennten Empfänger  
erlaubt es nicht.

Trotz der vielen bekannten Ausgestaltungen ist der bargeldlose Zahlungsverkehr immer noch einer Reihe von Einschränkungen unterworfen. So ist es beispielsweise wegen der Mißbrauchsgefahr in der Regel nicht erwünscht, bargeldlose Zahlungsmittel außer für den Datentransfer mit einem Endgerät aus der Hand zu geben, so daß eine Abwicklung einer bargeldlosen Zahlung in Abwesenheit des Inhabers des bargeldlosen Zahlungsmittels sehr schwierig ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Abwicklung von bargeldlosen Zahlungsvorgängen weiter zu verbessern.

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren mit der Merkmalskombination des Anspruchs 1 gelöst.

Das erfindungsgemäße Verfahren bezieht sich auf das Abwickeln eines bargeldlosen Zahlungsvorgangs zwischen einem Inhaber eines persönlichen elektronischen Zahlungsmittels und einem räumlich getrennten Zahlungsempfänger unter Verwendung eines Zwischenträgers. Die Besonderheit des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, daß zu einem ersten Zeitpunkt vom persönlichen elektronischen Zahlungsmittel des Inhabers ein Datensatz direkt oder mittels einer persönlichen Einrichtung des Inhabers auf einen elektronischen Zwischenträger übertragen wird, der bezogen auf das persönliche elektronische Zahlungsmittel des Inhabers als eine körperlich separate Einheit ausgebildet ist, und zu einem zweiten Zeitpunkt, der zeitlich hinter dem ersten Zeitpunkt liegt, eine Prüfung darauf erfolgt, ob der Datensatz oder daraus abgeleitete Daten geeignet sind den beabsichtigten Zahlungsvorgang durchzuführen. Erst danach werden der Datensatz oder dar-

aus abgeleitete Daten vom elektronischen Zwischenträger an den Zahlungsempfänger übertragen.

Die Erfindung hat den Vorteil, daß die bargeldlose Zahlung vom Inhaber des persönlichen elektronischen Zahlungsmittels vorbereitet werden kann, ohne  
5 die Infrastruktur des Zahlungsempfängers zu nutzen und ohne daß eine Kontaktaufnahme zum Zahlungsempfänger erforderlich ist. Damit ist der Inhaber keinen Einschränkungen im Hinblick auf die räumliche Verfügbarkeit einer solchen Infrastruktur unterworfen und auch keinen Wartezeiten  
10 für die Inanspruchnahme der Infrastruktur ausgesetzt. Er muß einen zu ermittelnden Zahlungsbetrag zudem nicht zwingend genau im voraus ermitteln. Vorteilhaft können vielmehr sowohl zurückzuerstattende Überzahlungen wie die Möglichkeit zur Nachzahlung nach Prüfung durch den Empfänger vorgesehen sein. Die Beschaffung der zur Feststellung benötigten Referenzinformation kann vorteilhaft dem Empfänger überlassen bleiben. Zah-  
15 lungsvorgängen können desweiteren leicht mit Zusatzinformationen, etwa einer Datums- oder Ortsangabe, versehen werden. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die Ausführung der Zahlung in Abwesenheit des Inhabers durchgeführt werden kann und dazu dessen persönliches elektronisches  
20 Zahlungsmittel nicht benötigt wird.

Der Datensatz kann kryptographisch gesichert werden. Insbesondere kann der Datensatz von individuellen Daten des elektronischen Zwischenträgers und/oder einer fortlaufenden Zeichenfolge abhängen. Dadurch kann zum  
25 einen ein mißbräuchliches Kopieren des Datensatzes verhindert und zum anderen eine Rückverfolgung erleichtert werden. Weiterhin besteht auch die Möglichkeit, den Datensatz mittels eines öffentlichen Schlüssels des Zah-

lungsempfängers zu verschlüsseln. Dies hat den Vorteil, daß der Datensatz ausschließlich vom Zahlungsempfänger genutzt werden kann. Außerdem ist es vorteilhaft, wenn der Datensatz von persönlichen Daten des Inhabers des persönlichen elektronischen Zahlungsmittels abhängt. Auf diese Weise wird  
5 für den Zahlungsempfänger die Möglichkeit geschaffen, die Urheberschaft des Datensatzes zu ermitteln, so daß die Zahlung beispielsweise im Lastschriftverfahren erfolgen kann. Ebenso besteht auch die Möglichkeit, daß der Datensatz wenigstens einen Geldbetrag oder wenigstens eine Werteinheit repräsentiert.

10

Der Datensatz kann zum zweiten Zeitpunkt vollständig oder im Hinblick auf die daraus abgeleiteten Daten im elektronischen Zwischenträger gelöscht oder ungültig gemacht werden. Dadurch kann verhindert werden, daß der Datensatz bzw. die daraus abgeleiteten Daten mehrfach für verschiedene  
15 Zahlungsvorgänge verwendet werden. Insbesondere kann das erfindungsgemäße Verfahren so ausgebildet sein, daß sich der elektronische Zwischenträger zum zweiten Zeitpunkt nicht im Besitz des Inhabers des persönlichen elektronischen Zahlungsmittels befindet. Dadurch werden Zahlungsvorgänge in Abwesenheit des Inhabers des persönlichen elektronischen Zahlungsmittels ermöglicht, wobei das Mißbrauchsrisiko auf den Gegenwert begrenzt  
20 ist, den der auf den elektronischen Zwischenträger übertragene Datensatz repräsentiert.

Die Datenübertragung zum ersten Zeitpunkt und/oder zum zweiten Zeitpunkt wird vorzugsweise kontaktlos abgewickelt. Das erfindungsgemäße Verfahren kann beispielsweise bei einer Anwendung eingesetzt werden, bei der mit dem bargeldlosen Zahlungsvorgang ein Portoentgelt für eine Sen-  
25

derung entrichtet wird. Dabei besteht die Möglichkeit, im elektronischen Zwischenträger Angaben über Zeit und/oder Ort der Einlieferung der Sendung zu speichern.

- 5 Das erfindungsgemäße System zum Abwickeln eines bargeldlosen Zahlungsvorgangs weist ein persönliches elektronisches Zahlungsmittel eines Inhabers, einen bezogen auf das persönliche elektronische Zahlungsmittel körperlich separat ausgebildeten, transportablen elektronischen Zwischen-  
träger und eine Empfangseinrichtung eines Zahlungsempfängers auf. Die  
10 Besonderheit des erfindungsgemäßen Systems besteht darin, daß das persönliche elektronische Zahlungsmittel so ausgebildet ist, daß es einen Datensatz direkt auf den elektronischen Zwischenträger übertragen kann, oder eine persönliche Einrichtung des Inhabers zur Übertragung des Datensatzes vom persönlichen elektronischen Zahlungsmittel auf den elektronischen  
15 Zwischenträger vorgesehen ist. Der elektronische Zwischenträger ist vorzugsweise zu mehrfachen Verwendung ausgebildet. Bei Verwendung zur Entrichtung von Porti kann dann etwa der Empfänger einer Sendung einen erhaltenen elektronischen Zwischenträger nach Wiederaufbuchen seinerseits zum Beispiel zum Frankieren benutzen.

20

- Der elektronische Zwischenträger ist vorzugsweise als ein Transponder ausgebildet. Transponder sind kostengünstig herstellbar und erfordern keine mechanische Kontaktierung bei der Durchführung einer Datenübertragung. Das persönliche elektronische Zahlungsmittel kann als Chipkarte, insbesondere als eine elektronische Börse oder als ein Sicherheitsmodul eines Mobil-  
25 telefons ausgebildet sein.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

5 Es zeigen:

Fig. 1 eine Prinzipdarstellung für eine erfindungsgemäße Abwicklung eines bargeldlosen Zahlungsvorgangs,

10 Fig. 2 eine Prinzipdarstellung für eine mögliche Realisierung einer direkten Datenübertragung zwischen der Geldkarte und dem Transponder zum ersten Zeitpunkt zur Entrichtung eines Portoentgelts

Fig. 3 eine Prinzipdarstellung für eine mögliche Realisierung einer Daten-  
15 übertragung unter Einbindung eines Mobiltelefons und

Fig. 4 ein Flußdiagramm zur Veranschaulichung einer möglichen Anwendung der erfindungsgemäßen Lösung.

20 Fig. 1 zeigt eine Prinzipdarstellung für eine erfindungsgemäße Abwicklung eines bargeldlosen Zahlungsvorgangs. Im oberen Bereich der Fig. 1 sind eine an sich bekannte Geldkarte 1, d. h. eine Chipkarte mit einer Börsenfunktion, sowie ein Transponder 2 zu einem ersten Zeitpunkt  $t_1$  dargestellt. Der Transponder 2 ist klein, transportabel und vorzugsweise wiederverwendbar  
25 ausgebildet; beispielsweise kann er etikettartig gestaltet sein. Der Transponder besitzt einen nichtflüchtigen Speicher 23 zur Aufnahme von Datensätzen und Applikationen. Er kann weiter, wie im unteren Teil der Fig. 1 angedeu-

tet, eine Anzeigeeinrichtung 22 besitzen, auf der Informationen zu einem auf dem Transponder 2 befindlichen Datensatz optisch visualisiert werden können.

- 5 Zum ersten Zeitpunkt  $t_1$  führen die Geldkarte 1 und der Transponder 2, wie durch entsprechende Pfeile angedeutet, einen Datenaustausch miteinander aus. Im Rahmen dieses Datenaustausches übermittelt die Geldkarte 1 einen Datensatz an den Transponder 2. Unter Datensatz wird dabei die einer Leistung zugeordnete Dateninformation verstanden; ein Datensatz kann infor-
- 10 mationstechnisch tatsächlich auch mehrere Datensätze umfassen. Unter Leistung wird hier ein Gegenstand 21, eine Ware oder eine Dienstleistung verstanden, für deren Bezug eine Zahlung an einen Zahlungsempfänger zu leisten ist.
- 15 Zum Empfang einer Zahlung verfügt der Zahlungsempfänger über eine Empfangseinrichtung 3, die aus einem Prüfgerät 31 sowie Zusatzkomponenten 32, 35 aufgebaut ist. Die Zusatzkomponenten 32, 35 stellen insbesondere eine Referenzinformation zur Prüfung eines Datensatzes zur Verfügung. Prüfgerät 31 und Zusatzkomponenten 32, 35 können integriert oder auch
- 20 räumlich getrennt ausgebildet sein. In einer bevorzugten Ausführung der Erfindung wird der Transponder 2 zumindest vorübergehend mit einem Gegenstand 21 verbunden, um diesem einen Wert oder eine Nutzungsangabe zuzuordnen.
- 25 Im unteren Bereich der Fig. 1 sind der Transponder 2, ein damit verbundener Gegenstand 21 sowie eine Empfangseinrichtung 3 eines Zahlungsempfängers zu einem zweiten Zeitpunkt  $t_2$  dargestellt. Der zweite Zeitpunkt  $t_2$



liegt zeitlich hinter dem ersten Zeitpunkt t1, so daß der Transponder 2 zum zweiten Zeitpunkt t2 bereits über den von der Geldkarte 1 übermittelten Datensatz verfügt.

- 5 Zum zweiten Zeitpunkt t2 führen der Transponder 1 und die Empfangseinrichtung 3 einen Datenaustausch aus. Dies ist wiederum durch Pfeile angedeutet. Im Rahmen dieses Datenaustausches wird der im Transponder 2 gespeicherte Datensatz an die Empfangseinrichtung 3 übertragen. Im Prüfgerät 31 der Empfangseinrichtung 3 wird der Datensatz zunächst darauf geprüft,
- 10 Schritt 33, ob er die Leistung richtig wiedergibt. Typischerweise wird durch Vergleich mit einem Referenzdatensatz geprüft, ob der Datensatz einem für den Bezug der Leistung geforderten Zahlungsbetrag entspricht oder das Einziehen eines entsprechenden Zahlungsbetrages ermöglicht. Die für die Prüfung benötigte Referenzinformation erhält das Prüfgerät 31 von einer
- 15 Informationskomponente 32, welche die Information ihrerseits zum Beispiel durch Verknüpfung der Beschaffenheit des Gegenstandes 21 mit einem tabellarischen Regelwerk ermittelt.

- Gibt der Datensatz die Leistung richtig wieder, bereitet die Empfangseinrichtung 3 die Abbuchung des der Leistung entsprechenden Geldbetrages von dem Transponder 2 bzw. die Einholung über einen durch den Datensatz bestimmten Zahlungsweg vor. Dabei besteht sowohl die Möglichkeit einer kompletten als auch einer nur teilweisen Abbuchung. Entsprechend dem Ausmaß der Abbuchung wird der Geldbetrag bzw. werden die Werteeinheiten im Transponder 2 gelöscht oder als ungültig gekennzeichnet, Schritt 34.
- 25 Dabei können auch Vermerke zu den Umständen der Abbuchung in den Transponder 2 eingetragen werden.

Entspricht der Datensatz nicht wie vorgegeben der Leistung, teilt das Prüfgerät 32 dies in einem Schritt 34 einer Extrakomponente 35 mit, welche darauf das weitere Vorgehen für den jeweiligen Fall festlegt. In einfacher Weise kann vorgesehen sein, daß eine entsprechende Information zusammen mit  
5 einer Maßnahmenvorgabe in den Transponder 2 geschrieben wird. Wird etwa ein Minderbetrag festgestellt, so kann in den Transponder 2 zum Beispiel ein Eintrag erfolgen, daß auf einem anderen Zahlungsweg noch eine Nachzahlung erforderlich ist.

- 10 Die Einschaltung der Extrakomponente 35 kann auch im Gutfall vorgesehen sein, um Zusatzinformationen, etwa Prüfungsinformationen oder Mitteilungen, in einen Transponder 2 zu schreiben.

Auf Transponder 2 übertragene oder von Transpondern 2 erhaltene Datensätze können auch in der Empfangseinrichtung 3 gespeichert werden. Beispielsweise können sie auf einem wechselbaren, tragbaren Datenträger, insbesondere in einer figürlich nicht dargestellten Chipkarte, in der Empfangseinrichtung 3 abgelegt werden.

- 20 Je nach Anwendung, kann der Datensatz einen unterschiedlichen Inhalt aufweisen. Bei einem ersten Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens enthält der Datensatz einen Geldbetrag oder Werteinheiten.

In einer Ausgestaltung besitzt der Transponder 2 eine eigene Anzeigeeinrichtung 22 zur optischen Ausgabe von Information im Zusammenhang mit einem auf dem Transponder 2 gespeicherten Datensatz. Die Anzeigeeinrichtung 22 kann z.B. ein bistabiles Anzeigemittel nach Art eines elektronischen

- Papieres sein, das während der Dauer eines Datenaustausches mit einer Empfangseinrichtung 3 von dieser mit Energie versorgt wird und dessen Einstellung auch ohne Energieversorgung bestehen bleibt. Auf der Anzeigeeinrichtung 22 zur Anzeige gebracht werden können zum Beispiel, wie in
- 5 Fig. 1 angedeutet, ein Geldwert, der z.B. ein Porto oder einen Kaufpreis repräsentiert, aber auch ein Gültigkeitszustand, eine Angabe über eine etwa notwendige Nachzahlung oder eine Angabe zu einem Empfänger eines Gegenstandes 21, mit dem der Transponder 2 verbunden ist.
- 10 Um den Geldbetrag oder die Werteinheiten auf- und abbuchen zu können, kann der Transponder 2 selbst mit entsprechenden Funktionen und Bedienungseinrichtungen ausgestattet sein. Vorzugsweise sind die benötigten Funktionen und Bedienungseinrichtungen aber nicht im Transponder 2, sondern in der Geldkarte 1 eingerichtet, so daß der Transponder 2 selbst sehr
- 15 einfach ausgebildet sein kann und über keine speziellen Funktionalitäten verfügen muß. Um einen Kopierschutz des im Transponder 2 gespeicherten Geldbetrags bzw. der Werteinheiten zu realisieren, kann in den zum Zeitpunkt  $t_1$  von der Geldkarte 1 an den Transponder 2 übermittelten Datensatz beispielsweise eine Seriennummer oder ein anderes Merkmal des Transpon-
- 20 ders 2 einbezogen werden.

Der Transponder 2 ist beispielsweise zur Frankierung eines Briefs einsetzbar. In diesem Fall können zusätzlich etwa das Datum und der Ort der durch die Abbuchung bewirkten Frankierung vermerkt werden und der Transponder

25 2 auf diese Weise mit einem zu einem konventionellen Stempelaufdruck auf eine Briefmarke korrespondierenden, elektronischen Stempel versehen werden.

Bei einem zweiten Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens übermittelt die Geldkarte 1 dem Transponder 2 keinen Datensatz mit einem Geldbetrag oder Werteinheiten. Stattdessen wird zunächst beispielsweise die Seriennummer oder ein anderes Merkmal des Transponders 2 ausgelesen  
5 und mit einem auf der Geldkarte 1 gespeicherten persönlichen Schlüssel des Inhabers der Geldkarte 1 signiert. Um eine spätere Rückverfolgung zu erleichtern, kann bei der Erstellung des Datensatzes beispielsweise eine laufende Nummer berücksichtigt werden. Weiterhin kann der Datensatz unter Verwendung eines öffentlichen Schlüssels des vorgesehenen Zahlungsempfängers mittels eines Public-Key-Verfahrens verschlüsselt werden, um eine  
10 mißbräuchliche Verwendung des Datensatzes zu verhindern. Diese Vorgehensweise kann auch beim ersten Ausführungsbeispiel angewandt und auf die Verwendung mehrerer öffentlicher Schlüssel, insbesondere auch des öffentlichen Schlüssels des Inhabers der Geldkarte 1, erweitert werden. Dabei  
15 besteht auch die Möglichkeit, die Abbuchungsfunktion für den Geldbetrag bzw. die Werteinheiten mittels eines öffentlichen Schlüssels abzusichern. Der auf die beschriebene Weise erzeugte Datensatz wird anschließend in den Transponder 2 eingeschrieben.

20 Zum zweiten Zeitpunkt  $t_2$  wird der Datensatz an die Empfangseinrichtung 3 des Zahlungsempfängers übertragen. Liegt der Datensatz in verschlüsselter Form vor, wird er danach mit dem privaten Schlüssel des Zahlungsempfängers entschlüsselt. Anhand der im Datensatz enthaltenen Signatur wird der Inhaber der Geldkarte 1 ermittelt. Weiter wird durch die Empfangseinrichtung 3 der für die Leistung zu erbringende Zahlungsbetrag ermittelt. Der  
25 ermittelte Zahlungsbetrag wird sodann vom zuvor ermittelten Inhaber der Geldkarte 1 bargeldlos eingezogen. Dies kann beispielsweise durch Abbuchung

chung von einem Bankkonto oder einem dafür vorgesehenen Guthabenkonto erfolgen.

Im Gegensatz zum ersten Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens ist es beim zweiten Ausführungsbeispiel erforderlich, daß sich der Inhaber der Geldkarte 1 zuvor beim Zahlungsempfänger anmeldet. Im Rahmen dieser Anmeldung werden die benötigten Daten, Programme und Schlüssel auf die Geldkarte 1 geladen. Da beim zweiten Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens von spezifischen Geldkartenfunktionen kein Gebrauch gemacht wird, kann statt der Geldkarte 1 auch beispielsweise eine vom Zahlungsempfänger ausgegebene Chipkarte ohne Geldkartenfunktion verwendet werden.

Sowohl beim ersten als auch beim zweiten Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens wird die Zahlung an den Zahlungsempfänger nicht vor der Durchführung der Datenübertragung zwischen dem Transponder 2 und der Empfangseinrichtung 3 des Zahlungsempfängers geleistet, d. h. nicht vor dem Zeitpunkt  $t_2$ . Es werden zwar bereits bei der Datenübertragung zwischen der Geldkarte 1 und dem Transponder 2 zum Zeitpunkt  $t_1$  zahlungsvorbereitende Maßnahmen durchgeführt und im Falle des ersten Ausführungsbeispiels auch ein Geldbetrag oder Werteinheiten von der Geldkarte 1 an den Transponder 2 übertragen. Gemäß der Erfindung findet dabei allerdings entweder eine direkte Datenübertragung zwischen der Geldkarte 1 und dem Transponder 2 statt, an dem keine weiteren Einrichtungen beteiligt sind, oder die Datenübertragung wird ausschließlich mittels persönlicher Einrichtungen des Inhabers der Geldkarte 1 auf indirekte Weise durchgeführt. Somit kommt es zum Zeitpunkt  $t_1$  in keinem Fall be-

reits zu einem Abfluß des Geldbetrags oder der Werteinheiten bzw. einer Abbuchungserlaubnis an Dritte, und insbesondere auch nicht an den vorgesehenen Zahlungsempfänger.

- 5 Im folgenden werden sowohl eine Variante mit direkter wie eine Variante mit indirekter Datenübertragung jeweils am Beispiel einer bargeldlosen Entrichtung eines Portoentgelts näher erläutert.

Fig. 2 zeigt eine Prinzipdarstellung für eine mögliche Realisierung einer direkten Datenübertragung zwischen der Geldkarte 1 und dem Transponder 2  
10 zum ersten Zeitpunkt t1 zur Entrichtung eines Portoentgelts. Die Geldkarte 1 weist in diesem Fall eine Anzeigeeinrichtung 4 zur Anzeige von Informationen und einen Taster 5 zur Durchführung einer Eingabe, beispielsweise zur Beeinflussung der zu übertragenden Daten und zum Start der Datenübertragung, auf. In einer Weiterbildung der Geldkarte 1 sind mehrere Taster 5 vorgesehen, die beispielsweise eine numerische Tastatur ausbilden. Weiterhin verfügt die Geldkarte 1 noch über eine Kontaktfläche 6, die im vorliegenden Fall allerdings nicht zum Einsatz kommt, da die Datenübertragung kontaktlos erfolgt. Außerdem sind bei der Geldkarte 1 noch eine Reihe figürlich  
15 nicht dargestellter Komponenten vorgesehen, wie beispielsweise eine Send-/Empfangseinrichtung, die auf eine kontaktlose Kommunikation mit dem Transponder 2 abgestimmt ist, eine Spannungsversorgung und vor allem einen integrierten Schaltkreis, der sämtliche Abläufe ausführt. Hierzu verfügt der integrierte Schaltkreis der Geldkarte 1 über eine Software, mit der  
20 beispielsweise die Höhe des Portos ermittelt werden kann.

Der Transponder 2 ist Bestandteil eines Briefes 7, der mit Hilfe des Transponders 2 frankiert werden soll. Beispielsweise ist der Transponder 2 so klein und insbesondere so flach ausgeführt, daß er in das Papier- oder Kartonmaterial des Briefumschlags eingebettet werden kann. Das Frankieren des Briefs 7 kann erfolgen, indem ein dem Porto entsprechender Geldbetrag oder eine Signatur für eine spätere Abbuchung des Portos von der Geldkarte 1 auf den Transponder 2 übertragen wird. Zum Freistempeln des Briefs 7 wird dann jeweils auf die bei Fig. 1 beschriebene Weise die Zahlung gegenüber dem Zahlungsempfänger, hier: der Post, geleistet.

10

Der Transponder 2 ist vorzugsweise zur Mehrfachverwendung geeignet. Hierzu ist er lösbar mit dem Briefumschlag verbunden bzw. an der zu frankierenden Sendung befestigt und läßt sich nach einem Freistempeln für eine weitere Sendung erneut aufzubuchen. Die Wiederverwendung kann insbesondere durch den Empfänger einer Sendung erfolgen. Damit ein Aufbuchen reibungslos geschehen kann, ist in der Software der Geldkarte 1 eine Funktion vorgesehen, mit deren Hilfe die Geldkarte 1 feststellen kann, ob der Transponder 2 noch aufgebucht oder bereits freigestempelt ist; gegebenenfalls ermöglicht die Software ein erneutes Aufbuchen des Transponders 2.

20

Fig. 3 zeigt eine Prinzipdarstellung für eine mögliche Realisierung einer indirekten Datenübertragung unter Einbindung einer persönlichen Einrichtung 8 des Inhabers eines Zahlungsmittels 12. Bei der persönlichen Einrichtung 8 handelt es sich um ein intelligentes Gerät 8 in Gestalt eines Mobiltelefons 8. Die Ausführung als Mobiltelefon ist dabei nur beispielhaft. Das intelligente Gerät 8 kann ebenso in beliebigen anderen Ausgestaltungen vorliegen, die unter der Steuerung des Inhabers eine Datenkommunikation mit einem

Transponder 2, auf dem eine gewünschte Anwendung eingerichtet ist, und damit eine indirekte Datenübertragung von dem Zahlungsmittel 12 zu dem Transponder 2 erlauben. In Betracht kommen zum Beispiel sogenannte PDAs (Persönliche Digitale Assistenten), elektronische Terminplaner, Laptops oder auch Heimcomputer. Das Mobiltelefon 8 – stellvertretend für ein intelligentes Gerät - weist eine Antenne<sup>9</sup>, eine Anzeigeeinrichtung 10, eine Tastatur 11, ein Sicherheitsmodul 12 und ein kontaktloses Lesegerät 13 zur Nahbereichskommunikation mit einem Transponder 2, vorzugsweise in Gestalt eines RFID-Lesegerätes oder einer NFC(Near Field Communication)-schnittstelle, auf.

Analog zu Fig. 2 ist als Anwendung wieder die Entrichtung eines Portoentgelts zugrundegelegt. Der Datensatz für den Transponder 2 wird nun vom Sicherheitsmodul 12 generiert, das in diesem Fall als Zahlungsmittel fungiert. Es verfügt diesbezüglich über ähnliche Funktionalitäten wie die Geldkarte 1, ist allerdings nicht in der Lage ,den Datensatz selbst kontaktlos an den Transponder 2 zu übermitteln, sondern bedient sich hierzu des Mobiltelefons 8. Insbesondere können dabei auch die Anzeigeeinrichtung 10 und die Tastatur 11 des Mobiltelefons 8 verwendet werden. Die Datenübertragung wird allerdings nicht über die übliche Luftschnittstelle des Mobiltelefons 8 abgewickelt, über die auch die Telefongespräche übertragen werden, sondern mit Hilfe des eigens für die Kommunikation mit dem Transponder 2 vorgesehenen kontaktlosen Lesegerätes 13. Das Mobilfunknetz ist an der Datenübertragung zwischen dem Sicherheitsmodul 12 und dem Transponder 2 nicht beteiligt. Bezüglich des Inhalts der übertragenen Daten gelten die Ausführungen zu Fig. 2 entsprechend.



In einer Abwandlung weist das Mobiltelefon 8 als Zahlungsmittel 12 eine Dual-Interface-Karte auf, die sowohl über eine berührende elektrische Kontaktierung als auch kontaktlos kommunizieren kann. Bei dieser Abwandlung kann das kontaktlose Lesegerät 13 entfallen, indem die kontaktlose Schnittstelle der Dual-Interface-Karte zur Kommunikation mit dem Transponder 2 genutzt wird.

Wie ausgeführt, können bei allen Ausführungsbeispielen des erfindungsgemäßen Verfahrens im Transponder 2 neben den für die Abwicklung der bargeldlosen Zahlung benötigten Daten weitere Informationen abgelegt werden. Bei der vorstehend beschriebenen Frankierung von Briefen 7 oder anderen Sendungen können sich diese Angaben beispielsweise auf Ort und Zeit der Einlieferung des Briefes 7 beziehen. Derartige Informationen können ferner auch mittels einer weiteren, separaten Komponente der Empfangseinrichtung 3, zum Beispiel mittels einer kontaktlosen Send-/Empfangseinrichtung eingeschrieben werden, die in der Nähe des Einwurfschlitzes eines Briefkastens angeordnet ist.

Neben der bargeldlosen Entrichtung eines Portoentgelts kann die Erfindung für eine Reihe weiterer Anwendungen eingesetzt werden. In Betracht kommt etwa eine Anwendung zur Ausstellung eines elektronischen Schecks. Hierzu kann ein Datensatz auf den Transponder 2 geschrieben werden, welcher mit dem privaten Schlüssel des Inhabers der Geldkarte 1 oder einer sonstigen Chipkarte signiert und ggf. mit dem öffentlichen Schlüssel des vorgesehenen Zahlungsempfängers verschlüsselt ist. Der Datensatz stellt dann eine Zahlungsgarantie für den vorgesehenen Zahlungsempfänger dar. Eine andere

mögliche Nutzung der Erfindung ist ihr Einsatz für die Vornahme Reservierungen, etwa für Theater oder öffentliche Verkehrsmittel.

Eine weitere mögliche Anwendung der Erfindung ist in dem Flußdiagramm in Fig. 4 veranschaulicht. Der Transponder 2 wird dabei eingesetzt, um ein System zur Lieferung von Gegenständen 21 des täglichen Bedarfs, etwa von Getränken in Kisten, zu installieren. Die Gegenstände 21 sind dabei zur einfachen mechanischen Befestigung eines Transponders 2 eines Kunden K eingerichtet. Auf den Transponder 2 bringt der Kunde auf eine Weise, wie zuvor beschrieben, einen Datensatz, der zum einen eine Lieferadresse, zum anderen einen Modus für die Zahlung einer Leistung enthält, Schritt 40. Der Zahlungsmodus kann beispielsweise Nachnahme bei Lieferung aber auch Teil- oder Vorauszahlung in Geldwert sein. Den so vorbereiteten Transponder 2 befestigt der Kunde bei einem Anbieter A vor Ort lösbar an einem Gegenstand 21, den er zu erhalten wünscht, Schritt 41. Mittels einer geeigneten Empfangseinrichtung 3 liest der Anbieter später zu einem geeigneten Zeitpunkt den Transponder 2 aus, Schritt 43, und ermittelt Zahlungsmodus und Lieferadresse, Schritt 44. Entsprechend den gefundenen Angaben führt der Anbieter Zahlung und Lieferung aus, Schritt 45, 46. Der Transponder 2 kann anschließend dem Kunden zurückgegeben aber auch einem beliebigen anderen Kunden übergeben werden, Schritt 47.

Angesichts der verschiedenen Einsatzmöglichkeiten des Transponders 2 ist in einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß der Kommunikationspartner des Transponders 2, beispielsweise die Geldkarte 1 oder das Mobiltelefon 8 mit dem Sicherheitsmodul 12, erkennt, für welchen Zweck der

Transponder 2 eingesetzt wird und eine zugehörige Softwareanwendung z.B. über Applets startet.

Gemäß einer anderen Weiterbildung der Erfindung wird die zur Kommunikation mit einem Transponder 2 benötigte Funktionalität, d.h. die benötigten Daten, Programme und Schlüssel, als Applikation auf dem Transponder 2 gespeichert und von dort bei Bedarf an ein persönliches Zahlungsmittel 1 oder ein intelligentes Gerät 8 ausgegeben. Im nichtflüchtigen Speicher 23 des Transponders 2 wird hierzu ein entsprechender Bereich bereitgehalten und zweckmäßig besonders gegen unerlaubte Zugriffe gesichert, z.B. durch Verwendung von Einmalpaßwörtern. Transponder 2 und korrespondierende Einrichtung 1, 8 verfügen jeweils über eine definierte Schnittstelle, über die eine Applikation übertragen werden kann. Vorzugsweise sind Schnittstelle und Applikationen durch kryptographische Maßnahmen, etwa durch Einsatz asymmetrischer Verschlüsselungsverfahren in Verbindung mit Zertifikaten, gegen Manipulation gesichert. Dabei können zum Beispiel Applikationen zum Schutz gegen Betrug oder vor Viren mit dem privaten Schlüssel eines Herausgebers der Applikation signiert sein. Die Signaturen sind dann mittels üblicher Verfahren zu verifizieren. Die auf einem Transponder 2 gespeicherte Funktionalität wird vor der erstmaligen Nutzung eines persönlichen Zahlungsmittels 1 oder eines intelligenten Gerätes 8 zur Übertragung eines Datensatzes an einen Transponder 2 an die jeweilige Einrichtung 1,8 übertragen. Übertragenen Applikationen können dauerhaft in der empfangenden Einrichtung 1, 8 verbleiben oder nach jeder Anwendung wieder gelöscht werden. Indem mit einer Anwendung zugleich die Funktionalität zur Nutzung bereitgestellt wird, erlaubt es die Weiterbildung, eine neue An-

wendung für einen Transponder 2 schnell und einfach umzusetzen und in den Markt zu bringen.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur bargeldlosen Ausführung eines Vorganges zum Be-  
5 zahlen einer Leistung, zwischen einem Inhaber eines persönlichen e-  
lektronischen Zahlungsmittels (1, 12) und einem Zahlungsempfänger,  
dadurch **gekennzeichnet**, daß zu einem ersten Zeitpunkt (t1) vom  
persönlichen elektronischen Zahlungsmittel (1, 12) des Inhabers ein  
10 der Leistung zugeordneter Datensatz direkt oder mittels einer per-  
sönlichen Einrichtung (8) des Inhabers auf einen elektronischen Zwi-  
schenträger (2) übertragen wird, der bezogen auf das persönliche e-  
lektronische Zahlungsmittel (1, 12) des Inhabers als körperlich separa-  
te, übertragbare Einheit ausgebildet ist, und zu einem zweiten Zeit-  
punkt (t2), der zeitlich hinter dem ersten Zeitpunkt (t1) liegt, der Da-  
15 tensatz oder daraus abgeleitete Daten von einer Empfangseinrichtung  
(3) des Zahlungsempfängers darauf geprüft werden, ob die Leistung  
richtig wiedergegeben wurde.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Daten-  
20 satz oder daraus abgeleitete Daten vom elektronischen Zwischenträ-  
ger (2) an den Zahlungsempfänger übertragen werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Daten-  
satz kryptographisch gesichert wird.
- 25 4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **ge-  
kennzeichnet**, daß der Datensatz von individuellen Daten des elekt-  
ronischen Zwischenträgers (2) und/oder einer fortlaufenden Zeichen-  
folge abhängt. .

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Datensatz mittels eines öffentlichen Schlüssels des Zahlungsempfängers verschlüsselt wird.
- 5 6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Datensatz von persönlichen Daten des Inhabers des persönlichen elektronischen Zahlungsmittels (1, 12) abhängt.
- 10 7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Datensatz wenigstens einen Geldbetrag oder wenigstens eine Werteinheit repräsentiert.
- 15 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Datensatz zum zweiten Zeitpunkt (t2) vollständig oder im Hinblick auf die daraus abgeleiteten Daten im elektronischen Zwischenträger (2) gelöscht oder ungültig gemacht wird.
- 20 9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich der elektronische Zwischenträger (2) zum zweiten Zeitpunkt (t2) nicht im Besitz des Inhabers des persönlichen elektronischen Zahlungsmittels (1, 12) befindet.
- 25 10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Datenübertragung zum ersten Zeitpunkt (t1) und/oder zum zweiten Zeitpunkt (t2) kontaktlos erfolgt.

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem bargeldlosen Zahlungsvorgang ein Porto-entgelt für eine Sendung (7) entrichtet wird.
- 5 12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenträger (2) lösbar an einer Sendung (7) befestigt wird.
13. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß im elektronischen Zwischenträger (2) Angaben über Zeit und/oder Ort der  
10 Einlieferung der Sendung (7) gespeichert werden.
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Zwischenträger (2) eine Information im Zusammenhang mit dem Datensatz visualisiert wird.
- 15 15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenträger (2) lösbar an einem Gegenstand (21) befestigt wird.
- 20 16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Übertragung eines Datensatzes von dem persönlichen Zahlungsmittel (1) oder einer persönlichen Einrichtung (8) an den Zwischenträger (2) benötigte Funktionalität von dem Zwischenträger (2) an das persönliche Zahlungsmittel (1) oder die persönliche Einrichtung (8) übertragen wird.
- 25

17. System zur bargeldlosen Ausführung eines Vorganges zum Bezahlen einer Leistung, mit einem persönlichen elektronischen Zahlungsmittel (1, 12) eines Inhabers, einem bezogen auf das persönliche elektronische Zahlungsmittel (1, 12) körperlich separat ausgebildeten, unpersönlichen elektronischen Zwischenträger (2) und einer Empfangseinrichtung (3) eines Zahlungsempfängers, dadurch **gekennzeichnet**, daß das persönliche elektronische Zahlungsmittel (1) so ausgebildet ist, daß es einen der Leistung zugeordneten Datensatz direkt auf den elektronischen Zwischenträger (2) übertragen kann oder eine persönliche Einrichtung (8) des Inhabers zur Übertragung des Datensatzes vom persönlichen elektronischen Zahlungsmittel (12) auf den elektronischen Zwischenträger (2) vorgesehen ist, und die Empfangseinrichtung (3) dazu ausgebildet ist, den Datensatz darauf zu prüfen, ob er die Leistung richtig wiedergibt.
18. System nach Anspruch 17, dadurch **gekennzeichnet**, daß der elektronische Zwischenträger (2) als ein Transponder ausgebildet ist.
19. System nach Anspruch 17, dadurch **gekennzeichnet**, daß der elektronische Zwischenträger (2) zur wiederholten Übertragung von Datensätzen eingerichtet ist.
20. System nach Anspruch 17, dadurch **gekennzeichnet**, daß auf dem elektronischen Zwischenträger (2) die zur Übertragung eines Datensatzes von dem persönlichen Zahlungsmittel (1) oder einer persönlichen Einrichtung (8) an den Zwischenträger (2) benötigte Funktionalität als Applikation auf dem Zwischenträger (2) gespeichert ist.



21. System nach Anspruch 17, dadurch **gekennzeichnet**, daß der elektronische Zwischenträger (2) eine Anzeigeeinrichtung (22) zur Visualisierung einer Information im Zusammenhang mit einem Datensatz aufweist.
22. System nach Anspruch 17, dadurch **gekennzeichnet**, daß die persönliche Einrichtung (8) ein intelligentes Gerät ist, das über ein Lesegerät (13) zur Nahbereichskommunikation mit einem Transponder (2) verfügt.
23. System nach Anspruch 17, dadurch **gekennzeichnet**, daß das intelligente Gerät (8) ein Mobiltelefon ist.
24. System nach einem der Anspruch 17, dadurch **gekennzeichnet**, daß das persönliche elektronische Zahlungsmittel (1,12) als eine Chipkarte, insbesondere als eine elektronische Börse, oder als ein Sicherheitsmodul eines Mobiltelefones (8) ausgebildet ist.
25. System nach Anspruch 17, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Empfangseinrichtung (3) ein Prüfgerät (31) sowie mindestens eine Zusatzkomponente (32, 35) aufweist, welche eine Referenzinformation zur Prüfung eines Datensatzes zur Verfügung stellt.

1/3

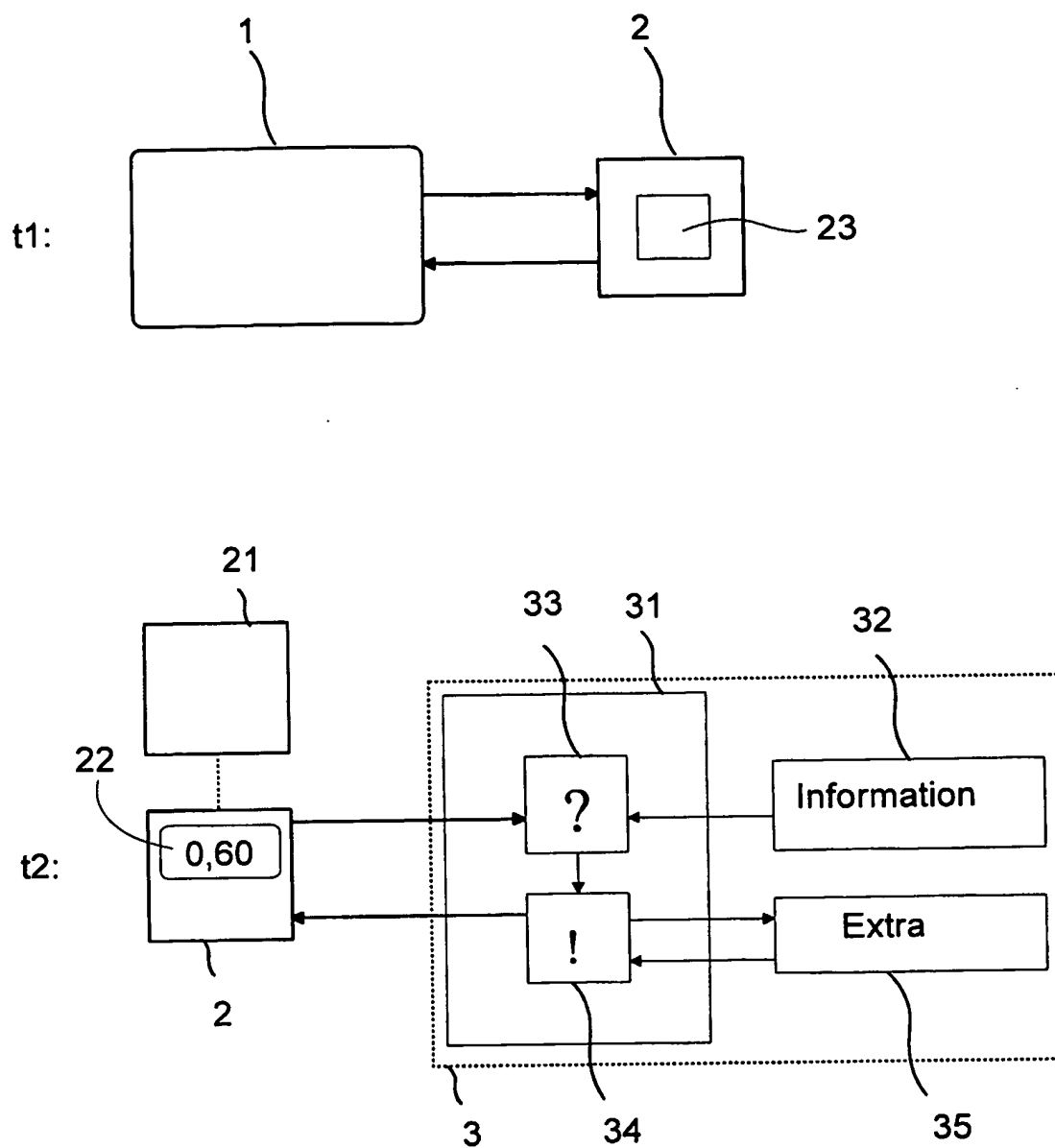


Fig. 1

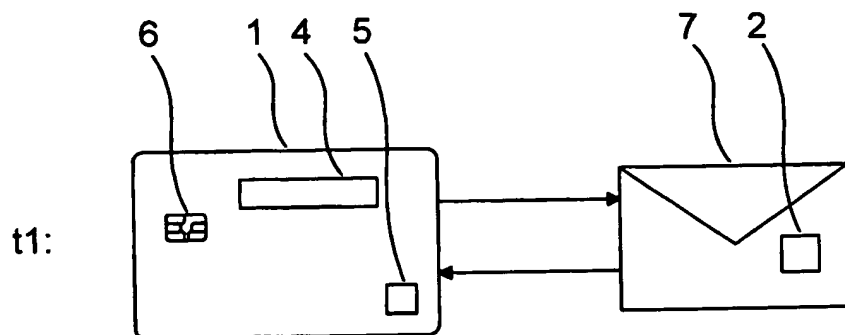


Fig. 2

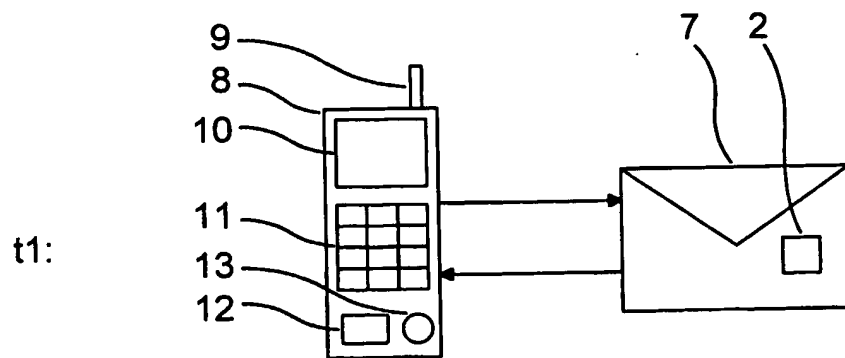
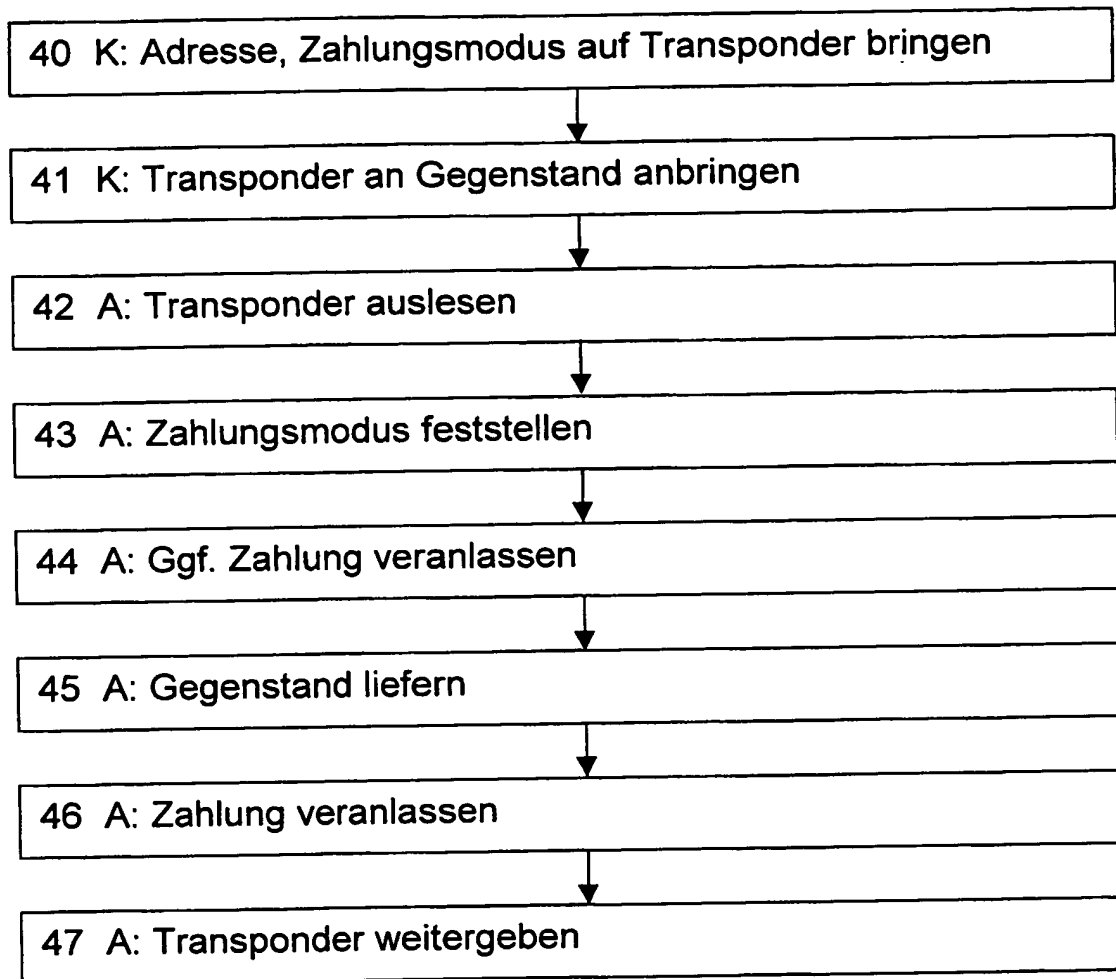


Fig. 3

3/3

**Fig. 4**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/011423

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G01G1/14 G07F19/00 G06F17/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G07G G07F G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 01/37467 A (MOTOROLA INC) 25 May 2001 (2001-05-25)	1-7, 9, 10, 15-20, 22-25 11-14, 21
Y	page 20, line 13 - page 22, line 20; figure 15 page 23, lines 4-10	
X	EP 1 204 081 A (YOZAN INC) 8 May 2002 (2002-05-08)  abstract paragraphs '0031!, '0032!; figure 5 page 16, lines 7-14; figure 12  ----- -/--	1, 2, 4, 6, 7, 9, 10, 15, 17-19, 22-25

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 December 2004

Date of mailing of the international search report

17/01/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Dedek, F

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/011423

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 6 013 949 A (TUTTLE JOHN R) 11 January 2000 (2000-01-11) column 6, lines 6-18 -----	11-13
Y	US 6 144 301 A (FRIEDEN DONALD J) 7 November 2000 (2000-11-07) abstract; figure 1 -----	14,21
A	US 2002/186133 A1 (LOOF PER OLOF) 12 December 2002 (2002-12-12) paragraphs '0028!', '0032! -----	8
A	DE 101 36 253 A (LANG EBERHARD) 13 February 2003 (2003-02-13) paragraphs '0006! - '0014! -----	23,24
A	GB 2 329 301 A (PETTY NIGEL HOWARD) 17 March 1999 (1999-03-17) page 11, lines 9-21 -----	1,17

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/011423

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0137467	A	25-05-2001	US 6434159 B1 AU 1450601 A BR 0015658 A CN 1390401 T EP 1234395 A1 GB 2373144 A JP 2003514319 T WO 0137467 A1	13-08-2002 30-05-2001 23-07-2002 08-01-2003 28-08-2002 11-09-2002 15-04-2003 25-05-2001
EP 1204081	A	08-05-2002	JP 2002140769 A CN 1352435 A EP 1204081 A2 US 2002052839 A1	17-05-2002 05-06-2002 08-05-2002 02-05-2002
US 6013949	A	11-01-2000	US 5497140 A US 6741178 B1 US 2004246099 A1 US 5787174 A US 6144916 A US 5779839 A	05-03-1996 25-05-2004 09-12-2004 28-07-1998 07-11-2000 14-07-1998
US 6144301	A	07-11-2000	AU 6153298 A WO 9835243 A2	26-08-1998 13-08-1998
US 2002186133	A1	12-12-2002	BR 0210208 A CA 2449427 A1 EP 1402495 A1 WO 02099767 A1	27-04-2004 12-12-2002 31-03-2004 12-12-2002
DE 10136253	A	13-02-2003	DE 10136253 A1	13-02-2003
GB 2329301	A	17-03-1999	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 IPK 7 G01G1/14 G07F19/00 G06F17/60

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

# B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 G07G G07F G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)  
 EPO-Internal, WPI Data

# C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 01/37467 A (MOTOROLA INC) 25. Mai 2001 (2001-05-25)	1-7, 9, 10, 15-20, 22-25
Y	Seite 20, Zeile 13 - Seite 22, Zeile 20; Abbildung 15 Seite 23, Zeilen 4-10	11-14, 21
X	EP 1 204 081 A (YOZAN INC) 8. Mai 2002 (2002-05-08)	1, 2, 4, 6, 7, 9, 10, 15, 17-19, 22-25
	Zusammenfassung Absätze '0031!, '0032!; Abbildung 5 Seite 16, Zeilen 7-14; Abbildung 12 ----- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. Dezember 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

17/01/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Dedek, F



## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 6 013 949 A (TUTTLE JOHN R) 11. Januar 2000 (2000-01-11) Spalte 6, Zeilen 6-18 -----	11-13
Y	US 6 144 301 A (FRIEDEN DONALD J) 7. November 2000 (2000-11-07) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	14,21
A	US 2002/186133 A1 (LOOF PER OLOF) 12. Dezember 2002 (2002-12-12) Absätze '0028!', '0032! -----	8
A	DE 101 36 253 A (LANG EBERHARD) 13. Februar 2003 (2003-02-13) Absätze '0006! - '0014! -----	23,24
A	GB 2 329 301 A (PETTY NIGEL HOWARD) 17. März 1999 (1999-03-17) Seite 11, Zeilen 9-21 -----	1,17

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/011423

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0137467	A	25-05-2001	US 6434159 B1 13-08-2002
		AU 1450601 A	30-05-2001
		BR 0015658 A	23-07-2002
		CN 1390401 T	08-01-2003
		EP 1234395 A1	28-08-2002
		GB 2373144 A	11-09-2002
		JP 2003514319 T	15-04-2003
		WO 0137467 A1	25-05-2001
EP 1204081	A	08-05-2002	JP 2002140769 A 17-05-2002
		CN 1352435 A	05-06-2002
		EP 1204081 A2	08-05-2002
		US 2002052839 A1	02-05-2002
US 6013949	A	11-01-2000	US 5497140 A 05-03-1996
		US 6741178 B1	25-05-2004
		US 2004246099 A1	09-12-2004
		US 5787174 A	28-07-1998
		US 6144916 A	07-11-2000
		US 5779839 A	14-07-1998
US 6144301	A	07-11-2000	AU 6153298 A 26-08-1998
		WO 9835243 A2	13-08-1998
US 2002186133	A1	12-12-2002	BR 0210208 A 27-04-2004
		CA 2449427 A1	12-12-2002
		EP 1402495 A1	31-03-2004
		WO 02099767 A1	12-12-2002
DE 10136253	A	13-02-2003	DE 10136253 A1 13-02-2003
GB 2329301	A	17-03-1999	KEINE